

2025 级计算机网络技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机网络技术

专业代码：510202

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 计算机网络技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位（群）或技术领域	职业类证书
电子与信息（51）	计算机类（5102）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）	信息通信网络运行管理人员（4-04-04）、计算机网络管理人员（2-02-13-03）、信息通信网络维护人员（4-04-02）	网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络与信息安全管理	计算机技术与软件专业技术资格、网络系统建设与运维、网络安全运维

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业，能够从事网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）素质

- 1.具有正确的世界观、人生观和价值观，坚定拥护中国共产党的领导，树立中国特色社会主义共同理想，积极践行社会主义核心价值观。自觉遵守国家法律法规和学校各项规章制度，具备良好的社会责任感与公共参与意识，形成崇尚法治、诚实守信、文明守纪的思想品格；
- 2.具有较高的职业道德与职业素养，尊重劳动、热爱劳动，诚实守信、爱岗敬业，崇德向善、追求卓越，弘扬精益求精的工匠精神。具备较强的集体意识与团队协作能力，满足相关岗位对职业素质的基本要求；
- 3.具有较强的数据安全和网络安全意识，掌握网络文明行为规范，具备数字公民意识与合法合规使用信息资源的能力，理解网络空间治理理念，尊重知识产权。

（二）知识

- 1.掌握计算机应用基础知识，具备常用办公软件与信息技术工具的操作能力；
- 2.了解计算机硬件系统的构成原理，硬件安装、配置、检测与维护等基本知识；
- 3.掌握数据通信与计算机网络的基本理论，包括网络体系结构、通信协议与数据传输原理；
- 4.了解计算机网络管理与网络安全的基本知识，理解常见网络攻击与防护策略；
- 5.熟悉桌面级数据库管理系统的根本原理与应用方法，掌握数据库的基本使用技能；
- 6.了解网络系统的搭建与服务器配置流程，具备基础的网络服务部署与管理知识；
- 7.掌握网络运维管理的基本知识，了解常见运维工具和监控手段，具备网络

故障诊断、日志分析、性能优化和日常维护的理论基础。

(三) 能力

1. 具有网络操作系统的安装、配置与管理能力，能够在主流平台开展系统维护与用户权限管理等基本操作；
2. 具有网络综合布线的设计与实施能力，能够根据行业标准完成局域网环境的布线规划、设备连接与信号测试；
3. 具有数据库系统的基础管理能力，能够进行数据建模、数据操作与日常维护；
4. 具有程序设计基础，使用主流编程语言编写简易应用程序或脚本，辅助完成网络自动化与系统管理；
5. 具有中小型有线与无线局域网的规划设计、部署实施、配置管理与运维保障能力；
6. 具有网络安全检测、防护配置与安全运维管理的综合能力，能够保障网络运行的稳定性与安全性；
7. 具有协助管理网络工程项目的能力，能够参与项目实施过程并规范编写项目方案、技术文档和工程报告；
8. 具有自主学习与技术更新能力，具有探究精神、终身学习意识和适应行业持续发展的能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

包括公共基础必修课程和公共基础选修课程。

(1) 公共基础必修课程

主要包括：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、军事理论与军训、体育、劳动教育、心理健康教育、大学生职业发展与就业指导。

(2) 公共基础选修课程

主要包括：英语、信息技术、中华优秀传统文化、大学生安全教育、劳动通

论、突发事件及自救互救、人工智能、美术鉴赏、现场生命急救知识与技能、情商与智慧人生、国学智慧、有效沟通技巧、党史国史、国家安全教育。

表 7-1 公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	<p>素质目标：培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神；培养学生严谨、求实的工作态度和学习态度；培养学生廉洁自律、爱岗敬业的职业操守。</p> <p>知识目标：掌握马克思主义人生观、价值观理论，自觉践行社会主义核心价值观；掌握社会主义道德核心与原则，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质；掌握我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定。</p> <p>能力目标：通过探究式学习，引导学生探究现实生活中的道德和法律问题，明辨是非善恶；通过研究性学习，引导学生掌握处理问题的科学方法；通过课程实践，引导学生形成正确的职业观念，提高自身的思想道德素质和法治素养。</p>	<p>①系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾； ②理想信念的内涵及重要性； ③爱国主义及其时代内涵，弘扬和践行中国精神； ④社会主义核心价值观的基本内容及其践行； ⑤社会主义道德的核心和原则； ⑥社会主义法律的本质特征、运行、体系，建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容，法治思维及其内涵。</p>	<p>①以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导、以社会主义核心价值观为主线，引导学生理解新时代内涵与历史使命； ②进行道德观教育，强调公民道德准则的实践路径； ③实施法治观教育，注重依法行使权利与履行义务。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：通过本课程的学习，帮助大学生深刻领会毛泽东思想和中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念，自觉做中国特色社会主</p>	<p>①马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义； ②中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。</p>	<p>①系统了解、认识、掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位； ②理解和领会党和国家制定的各项方针政策的理论依据及意义，能够辨</p>

	<p>义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p>知识目标：通过学习，帮助大学生深刻领会党在把马克思主义中国化时代化的进程中形成的这些理论成果的深刻内涵和精神实质；完整把握基本原理、基本观点和基本知识，并把马克思主义中国化时代化的这些理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来把握。</p> <p>能力目标：树立历史观点、国情意识和问题意识，具备运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p>		<p>析各种错误思潮和理论，增强对马克思主义和中国特色社会主义的理想信念，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践。</p>
3	<p>素质目标：通过本课程的学习，帮助大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p>知识目标：通过本课程的学习，帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，深刻领悟蕴含其中的道理学理哲理，培养理论思维、增进思想智慧。</p>	<p>①习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，包括“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等内容体系；</p> <p>②了解这一思想创立发展的基本脉络、主要内容及其完整的科学体系。</p>	<p>①原汁原味学。本课程以习近平总书记提出的新思想理念、讲话、报告等为主要学习内容，需要立足党的二十大报告和党的二十届历次全会精神、习近平总书记“七一”重要讲话、《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》以及《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》等内容开展有针对性、实效性、感染力的学习；</p> <p>②立足时代学。本课程的学习需要处理好中国“大时代”和自身“小时代”之间的关系。既要立足“大时代”，又要结合自身“小时代”充分发挥自身所处的时代红利，创造最大的时代价值；</p> <p>③联系实际学。本课程的</p>

		<p>能力目标：通过本课程的学习，帮助大学生灵活运用本课程的知识分析和解决现实问题，提高实践能力和创新思维，增强社会责任感和历史使命感，切实做到学思用贯通、知信行统一，成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代人才。</p>		学习需要联系当前现状、结合生活实际。要在知行合一中增强本领，在新时代中有大作为。
4	形势与政策	<p>素质目标：引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，勇做担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>知识目标：掌握每学期“形势与政策”课的教学要点，认识当前和今后一个时期的国内外形势，理解党和国家最新出台的方针政策，熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，开拓视野，结合各自专业特点构建科学合理的知识结构。</p> <p>能力目标：提升理论联系实际能力，能运用理论分析国内外形势以及党和国家的大政方针。增强理解能力，能理清社会形势，正确领会党的路线方针政策精神，逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，尤其是加强对国内外重大事件、敏感问题、社会热点难点、疑点问题的思考，提升理性思维能力和社会适应能力。</p>	<p>①党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育； ②推进对我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就的教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施的教育； ③当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及党和政府的原则立场教育。</p>	<p>①必须深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想； ②必须认真研读、领会教材内容和教育部下发的教学要点； ③必须适应形势发展变化要求，紧扣社会热点、难点开展教学。不断提高课程针对性、实效性，体现教学要点要求； ④培养学生的批判性思维和解决问题的能力，能够以科学的态度和方法分析国内外形势。</p>

5	军事理论与军训	<p>素质目标: 具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；具有坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>知识目标: 了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>能力目标: 具备一定的军事技能。</p>	<p>①军事技能训练（集中军训）：共同条令教育与队列训练，战术训练，防卫技能与战时防护，战备基础与应用训练，内务与养成教育；</p> <p>②军事理论教学：中国国防，国家安全，军事思想，现代战争，信息化装备。</p>	<p>①技能训练采用讲解示范、组织练习、评比竞赛、汇报表演等形式开展；</p> <p>②理论课采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。</p>
6	体育	<p>素质目标: 激发学生的爱国热情；培养学生勇敢顽强的意志品质和团结协作的精神；树立和谐相处、公平竞争的规则意识；树立守时、守纪、诚实守信的价值观。</p> <p>知识目标: 了解运动项目参与的基本理论知识和发展概况；掌握基本的运动技能；了解运动项目的基本规则和裁判法。</p> <p>能力目标: 学会 1-2 项体育项目的基本技术和简单战术；学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；能制定可行的个人锻炼计划。</p>	<p>①理论部分：融入实践教学，涵盖科学锻炼、营养、损伤预防及职业病体育疗法等知识；</p> <p>②实践部分</p> <p>基础体能：发展心肺功能、力量、耐力等基本素质；</p> <p>必修项目：广播体操、太极拳、八段锦；</p> <p>选修项目：开设篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、定向越野、健美操、飞盘等项目。</p>	<p>①内容基础性与实用性相结合；</p> <p>②教学方法多样化与个性化相结合；</p> <p>③将安全教育放在首位。</p>
7	劳动教育	<p>素质目标: 增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神；塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。</p> <p>知识目标: 了解劳动重要性、必要性；了解劳动岗位职责要求及安全注意事项。</p> <p>能力目标: 掌握劳动工具的使用方法及要求；掌握劳动岗位基本技能。</p>	<p>①日常生活劳动教育：处理个人生活事务，培养独立生活能力；</p> <p>②生产劳动教育：参与实际的生产活动，体验从理论到实践的转化；</p> <p>服务性劳动教育：运用劳动技能为他人和社会提供服务，培养社会责任感。</p>	<p>①理论课采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②在专业教学中有机渗透，培养学生严谨规范的劳动习惯，弘扬劳模精神和工匠精神；</p> <p>③组织开展课外劳动实践活动；</p> <p>④举办“劳模大讲堂”、优秀毕业生报告会等形式营造劳动文化氛围；</p>

				⑤建立健全安全教育与管理体系,制定劳动实践 活动风险防控预案,全面保障学生安全。
8	心理 健康 教育	<p>素质目标:使学生树立正确“三观”意识,牢固树立专业和终身职业思想,培养健全人格和积极向上的人生态度。</p> <p>知识目标:使学生了解心理健康有关理论,明确心理健康教育目的及意义,了解个体心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标:使学生具备自我探索能力、心理调适能力及心理发展能力、心理状态评估能力、自我管理能力等。</p>	<p>①了解心理健康的基礎知 识:大学生心理健康导论,大学生心理咨询,大学生心理困惑及异常心理;</p> <p>②了解自我,发展自我:大 学生的自我意识与培养,大 学生人格发展与心理健康;</p> <p>③提高自我心理调适能力: 大学期间生涯规划及能 力发展,大学生学习心理,大 学生情绪管理,大学生人际 交往,大学生恋爱心理及性 心理,大学生压力管理与挫 折应对,大学生生命教育与 心理危机应对;</p> <p>④实践教学。</p>	<p>①采用理论与体验相结 合、讲授与训练一体化的 教学模式;</p> <p>②综合运用课堂讲授、案 例分析、小组讨论、角色 扮演、心理测验、团体训 练、情景模拟、心理情景 剧等多种方法;</p> <p>③注重采用心理测评工 具、音像资料及国家级精 品在线课程等数字化教 学资源。</p>
9	大学 生职 业发 展与 就业 指导	<p>素质目标:激励大学生自觉把个人的职业理想融入国家事业中,树立健康、科学的就业观念和择业观念,培养爱岗敬业的职业道德。</p> <p>知识目标:掌握就业形势和政策、了解职业生涯规划的理论和步骤。自觉培育职业素质和能力;掌握全面的求职技巧。</p> <p>能力目标:准确分析就业形势、合理定位、科学决策,撰写合格的职业生涯规划书。注重提升职业素养,培育个人求职能 力,顺利入职。</p>	<p>①职业规划与发展:唤醒职业规划意识,了解职业规划理论、内容及方法;</p> <p>②自我认知与分析:澄清自 我价值观,发现自己的职业 兴趣,识别个人能力优势, 解读自我气质和性格数据;</p> <p>③职业探索与设计:了解职 业,认识职业环境,理清岗 位标准,职业目标决策,撰 写生涯发展报告;</p> <p>④就业信息管理:了解就 业形势,把握就业政策,调 适就业心理;</p> <p>⑤就业技巧:职场礼仪,简 历制作,模拟面试,就业权 益保护;</p> <p>⑥职业适应与发展:提升自 我管理能力,做高情商职业 人。</p>	<p>①本课程以促进毕业生高 质量充分就业为核心,通 过帮助学生探索各个行 业背景下的职业发展方 向、进行科学合理职业 规划为课程教学目标;</p> <p>②课程内容将时代发展、 行业需求、岗位工作标 准融入教学全过程;</p> <p>③采用“引、思、讲、练、 拓”等教学策略全方位育 人,第一课堂与实践活 动、咨询活动第二课堂协 同育人;</p> <p>④采用案例分析、小组讨 论、角色扮演、现场参观、 专家讲座等教学方法;</p> <p>⑤将人工智能、数字化、 信息化教学手段和丰富 教学资源融入教学过程;</p> <p>⑥采用小班化教学。</p>
10	英语	素质目标: 了解不同文化背景下的沟通方式和礼仪,具备跨文化沟通能力,以便更好地与不同国家和文化背景的人进行交流;帮助学生树立正确	<p>①语言基础模块:聚焦词 汇、语法、句型等核心知 识,强化听、说、读、写、译五 项基本技能训练,覆盖日常 对话、职场交际等场景化内 容;</p>	<p>①融入中华传统文化与 爱国、诚信、敬业等思政 案例,以“基础词汇+基 础语法”为核心,创设“听 说读写”场景化内容,适 配三维目标;</p>

		<p>的三观，深化爱党、爱国、爱人民、爱集体的家国情怀。</p> <p>知识目标：掌握一定的英语基础知识和专业词汇，了解英语国家的基本文化知识。</p> <p>能力目标：提高听、说、读、写、译的能力，能够在日常和涉外业务活动中进行有效的交流。</p>	<p>②跨文化与思政模块：解读中西方文化差异，引入中国传统文化、当代社会发展成就等主题素材，指导学生用英语表达中国文化内涵与国家发展成果；</p> <p>③实践应用模块：设置英语演讲、小组辩论、职场模拟沟通等任务，结合线上语言学习平台，开展沉浸式语言应用训练。</p>	<p>②教学中注重语言实践与能力拓展，运用情境模拟法，案例教学法，任务驱动法，发现式教学法，问题教学法，引导学生自主学习，合作探究式学习；</p> <p>③引导学生积极完成线上线下语言训练任务，通过形成性考核（课堂表现、实践作业）与终结性考核（笔试、口语测试）综合评估学习效果。</p>
11	信息技术	<p>素质目标：培养学生具有信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任。</p> <p>知识目标：理解信息技术基本原理和基本技术。</p> <p>能力目标：使用计算机获取信息、加工信息、传播信息和应用信息的能力。</p>	<p>①基础模块：文档处理高级应用，电子表格数据分析，演示文稿专业设计，信息检索与网络应用，信息系统与社会责任；</p> <p>②职业模块：与专业结合，教授相关知识。</p>	<p>①采用行动导向的教学模式：项目化教学，案例教学法，任务驱动法，线上线下混合式教学，模拟仿真教学；</p> <p>②评价聚焦学生利用信息技术完成职业典型任务的能力。</p>
12	中华优秀传统文化	<p>素质目标：培养学生对民族文化的崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感；增强学生传承和弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。</p> <p>知识目标：了解中华民族优秀文化的基本要素，掌握中华传统文化的主要特征和根本精神。</p> <p>能力目标：能阅读并鉴赏中华传统文化中的名篇佳句；能发扬中华传统美德，养成良好的行为习惯，健全自己的人格。</p>	<p>①核心思想理念模块：讲仁爱、重民本，守诚信、崇正义，尚和合、求大同；</p> <p>②传统美德与人文精神模块：修身之道，孝悌之道，礼仪之邦；</p> <p>③工匠精神与技艺传承模块：工匠文化，传统技艺体验，古为今用；</p> <p>④文学艺术与审美熏陶模块：精选古典诗词、传统音乐、书法、绘画、戏曲等经典作品进行赏析，不追求深度，重在提升审美情趣，陶冶情操。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②第二课堂与社团活动。</p>
13	大学生安全教育——综合篇	<p>素质目标：培养学生安全意识、责任担当、心理抗压等素养。</p> <p>知识目标：掌握校园生活安全核心知识；理解公共安全与网络安全要点；熟悉实习实践与职业安全</p>	<p>①总体国家安全观教育：国家安全的内涵，大学生在维护国家安全中的责任与义务；</p> <p>②人身与财产安全：人身安全，财产安全；</p> <p>③消防安全：学习消防法律</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②通过举办系列安全文</p>

		<p>知识以及职场常见安全事故等。</p> <p>能力目标: 具备安全风险识别与预防能力；具备应急处置与自救互救能力；具备安全知识应用与传播能力。</p>	<p>法规，认识消防设施；</p> <p>④交通安全：学习交通法规；</p> <p>⑤网络与信息安全：保护个人隐私，认识网络谣言、网络暴力、信息窃取的危害，理解并遵守知识产权相关法律法规；</p> <p>⑥心理健康与社交安全：学习压力管理、情绪调节，建立健康的人际关系；</p> <p>⑦实验室与实习实践安全：</p> <p>⑧法律法规与校纪校规。</p>	化活动营造“人人讲安全、事事为安全”的校园文化氛围。
14	劳动通论	<p>素质目标: 树立劳动价值观素养，养成吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业的劳动精神。</p> <p>知识目标: 理解劳动的基础内涵与价值；掌握劳动相关理论与政策；知晓不同类型劳动的特点。</p> <p>能力目标: 具备基础劳动技能实践能力；职业劳动认知与准备能力；劳动问题分析与解决能力。</p>	<p>①理论教学模块：马克思主义劳动观与中国实践，劳动法律法规与权益保护，劳动安全与职业健康，劳动精神与工匠精神，劳动组织与管理，劳动与未来（职业生涯）；</p> <p>②实践教学模块：日常生活劳动，生产性劳动，技能实训与竞赛，服务性劳动。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②在专业教学中有机渗透，培养学生严谨规范的劳动习惯，弘扬劳模精神和工匠精神。</p>
15	突发事件及自救互救	<p>素质目标: 培养学生应急安全意识素养、心理抗压与理性应对素养、社会责任与互助素养等。</p> <p>知识目标: 知晓常见突发事件类型与风险特征；掌握自救互救基础理论与规范；了解突发事件应急处置的基本原则；了解应急设备与物资使用常识。</p> <p>能力目标: 具备突发事件识别与风险规避能力；应急处置与自救能力；互助协作与互救能力。</p>	<p>①公共安全基础与应急意识：突发事件概述，我国应急管理体系，公共安全意识培养，常见安全隐患识别；</p> <p>②自然灾害应对（如地震、洪水、台风、雷电）：各类自然灾害的特点，预警信号，避险原则，自救互救方法；</p> <p>③事故灾难应对（如火灾、交通事故、触电）；</p> <p>④公共卫生事件与急症应对（如心肺复苏、气道梗阻、创伤急救）；</p> <p>⑤社会安全事件应对（如拥挤踩踏、恐怖袭击、网络安全）。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②校企合作/校外实践：邀请消防员、急救医生、红十字会教官、企业安全工程师进校园授课，或组织学生到应急安全体验馆、消防救援站进行参观学习。</p>
16	人工智能	素质目标: 培养利用人工智能提升专业效率的意	<p>①人工智能概论与伦理；</p> <p>②Python 编程与数据处理</p>	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重

		<p>识，形成持续学习新知识、新工具的习惯。</p> <p>知识目标：理解人工智能基础概念与发展脉络；掌握人工智能核心技术基础原理；知晓人工智能在各行业的应用场景。</p> <p>能力目标：人工智能工具基础应用能力；人工智能应用场景分析与适配能力等。</p>	<p>基础(前置/回顾)：Python语法基，Numpy 数组操作，Pandas 数据处理，Matplotlib 数据可视化；</p> <p>③机器学习基础与实践：机器学习流程，K-近邻算法与分类，决策树与回归，模型评估与选择，聚类算法(K-Means)简介；</p> <p>④深度学习入门：神经网络基础概念，TensorFlow/PyTorch 框架简介，多层感知机实现，卷积神经网络概念与图像分类实战，预训练模型的使用；</p> <p>⑤AI 综合应用与云服务：计算机视觉 API 调用，自然语言处理 API 调用，综合小项目开发。</p>	<p>视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②校企合作：邀请企业工程师进行讲座或分享行业最新应用案例，让学生了解产业前沿。</p>
17	美术 鉴赏	<p>知识目标：了解中外美学文化的基本内涵，梳理不同地域、时期美术文化的发展脉络；赏析中外经典美术作品，提炼作品的审美要素，提升审美鉴赏能力与审美判断力。</p> <p>能力目标：能够运用美术鉴赏的方法，鉴赏分析美术作品的艺术特征，提高艺术修养与鉴赏能力；能够对不同时期、流派、艺术家或同一主题的不同作品进行比较分析，识别其异同点，并形成个人的、基于分析的审美判断和价值评价。</p> <p>素质目标：增强对美术持续探索的兴趣，培养在课堂之外主动欣赏艺术、参与美术活动的习惯，将美术鉴赏融入生活；培养批判性思维方式与独立思考的能力以及健康的审</p>	<p>①包含美术鉴赏概论、剪纸艺术、色彩美学、纹样艺术等内容，涵盖理论与多种美术门类知识；</p> <p>②涵盖美术作品赏析、剪纸实操、色彩应用、纹样拓印等板块，兼顾赏析与美术实践技能训</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②线上搭建“赏、听、品、鉴”互动平台，围绕中外经典美术作品设置赏析讨论话题，同步上传剪纸实操、纹样拓印等实践教程，指导学生完成简易创作并在线提交成果，教师针对性点评反馈，强化审美鉴赏与实践能力培养。</p>

		美理念。		
18	现场生命急救知识与技能	<p>素质目标: 培养学生“时间就是生命”的急救意识，树立“能救、敢救、会救”的责任担当。</p> <p>知识目标: 掌握现场生命急救的基础理论；知晓急救黄金时间、急救电话拨打规范等。</p> <p>能力目标: 能独立规范完成成人及儿童心肺复苏操作；熟练使用 AED 进行除颤，针对不同类型创伤。</p>	<p>①急救基础与法律意识：急救概论，生命链，现场安全评估，紧急呼救，法律与伦理；</p> <p>②心肺复苏与 AED 使用；</p> <p>③气道异物梗阻急救：气道梗阻的识别，海姆立克急救法，婴儿背部叩击联合胸部冲击法；</p> <p>④创伤急救：止血，包扎，固定，搬运；</p> <p>⑤常见急症与意外伤害处置。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②积极与当地红十字会、急救中心、医院合作，邀请资深急救培训师进校讲座或组织学生到实践基地参观学习。</p>
19	情商与智慧人生	<p>素质目标: 培养学生积极乐观的心态，提升情绪稳定性与抗挫折能力，树立尊重他人、理解包容的人际观念。</p> <p>知识目标: 情商的核心内涵；知晓情绪产生的生理与心理机制、人际沟通中的核心原则；掌握职场、生活中高情商行为的典型案例</p> <p>能力目标: 能准确识别自身及他人的情绪状态，运用情绪调节技巧。</p>	<p>①情商概论与自我探索：情商概念与模型，情商与智商、逆境商的关系，自我探索工具；</p> <p>②情绪的自我觉察与管理：情绪的种类与功能，情绪日记，情绪 ABC 理论，负面情绪（愤怒、焦虑、抑郁）的管理策略，积极情绪的培育与拓展-建构理论；</p> <p>③自我激励与目标管理：内在驱动与外在驱动，成长型思维与固定型思维，SMART 目标设定法，时间管理与拖延克服，坚韧品质的培养；</p> <p>④同理心与人际沟通：同理心的层次与价值，积极倾听的技巧，非暴力沟通模式，人际边界感；</p> <p>⑤团队协作、影响力与冲突管理：团队中的角色与责任，建设性反馈的给予与接受，双赢思维，冲突的根源与化解策略；</p> <p>⑥智慧人生与心理弹性：“智慧人生”的多元定义与实现路径，压力管理与韧性培养，感恩练习，生涯规划与生命意义探索。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②利用在线平台提供拓展阅读、心理测评和讨论区，延伸课堂学习。</p>

20	国学智慧	<p>素质目标: 培养学生对中华优秀传统文化的认同感与自豪感，树立以国学智慧涵养品德的意识。</p> <p>知识目标: 了解国学的核心范畴；掌握《论语》《道德经》《弟子规》等经典著作中的核心观点。</p> <p>能力目标: 能准确解读国学经典中的基础语句，结合生活或实习场景分析国学智慧的现实应用。</p>	①国学入门与精神底色：国学概述，中华文明的精神标识，国学与当代青年； ②儒家智慧与职业伦理； ③道家智慧与心灵调试； ④兵法谋略与竞争智慧：《孙子兵法》精选； ⑤传统美德与人生境界：孝道与感恩文化，廉耻与职业底线，勤俭与可持续发展，坚韧与逆境商数。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②结合中国传统技艺(如书法、茶道、围棋)体验，或参观文化遗址、企业博物馆，让学生直观感受文化魅力。
21	有效沟通技巧	<p>素质目标: 培养学生主动沟通的意识与换位思考的同理心，提升沟通中的情绪管理能力。</p> <p>知识目标: 理解有效沟通的核心要素；掌握沟通典型场景的沟通策略。</p> <p>能力目标: 能准确识别沟通中的问题，制定并实施有效解决方案。</p>	①沟通基础理论：沟通的定义与重要性，沟通模型与过程，有效沟通的原则，常见沟通障碍； ②核心沟通技能（一）：倾听与提问； ③核心沟通技能（二）：表达与反馈； ④非语言沟通与情绪管理； ⑤职业场景应用实战。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②利用在线投票、思维导图等工具辅助课堂互动与表达训练。
22	党史国史	<p>素质目标: 培养学生对党的领导与中国特色社会主义道路的认同感，树立正确的历史观与家国情怀，提升民族自豪感与社会责任感，能将党史国史中的奋斗精神、担当意识融入学习、实习及未来职业发展，形成爱岗敬业、报效国家的职业素养。</p> <p>知识目标: 了解中国共产党从成立到发展壮大的关键历程；掌握党史国史中的重要理论。</p> <p>能力目标: 能结合历史背景分析党史国史中的典型事件，清晰表达对党史国史与职业发展、社会进步关联的思考。</p>	①开天辟地（新民主主义革命时期）：中国共产党成立的历史必然性，井冈山道路与马克思主义中国化的开端等； ②改天换地（社会主义革命和建设时期）：确立社会主义基本制度，社会主义建设道路的初步探索等； ③翻天覆地（改革开放和社会主义现代化建设新时期）：真理标准问题大讨论与思想解放，改革开放的决策与实践等； ④惊天动地（中国特色社会主义新时代）：中国特色社会主义进入新时代的依据与意义，习近平新时代中国特色社会主义思想等； ⑤精神谱系与职教未来：中国共产党人精神谱系的梳理与解读，党史国史中的劳	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②围绕“长征精神对我的启示”、“我身边的小康故事”等议题，组织小组讨论、辩论赛、主题演讲，激发学生主动思考。

			动模范、大国工匠等。	
23	国家 安全 教育	<p>素质目标: 培养学生的国家安全意识与法治观念，树立“国家安全无小事，人人都是责任人”的责任认知。</p> <p>知识目标: 了解总体国家安全观的核心内涵与涵盖领域；熟悉我国国家安全相关法律法规。</p> <p>能力目标: 能准确识别日常生活、学习及实习场景中的国家安全隐患；运用所学知识分析国家安全事件的影响与应对措施。</p>	<p>①总体国家安全观概论：国家安全的概念与演变，总体国家安全观的系统阐述等；</p> <p>②重点领域国家安全（一）传统安全；</p> <p>③重点领域国家安全（二）非传统安全（与高师生关联密切领域）；</p> <p>④国家安全法律体系与公民责任；</p> <p>⑤风险防范与实战演练。</p>	<p>①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理；</p> <p>②组织参观国家安全教育基地、网络安全科技馆等；邀请相关领域专家、一线工作者举办讲座。</p>

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

(1) 专业基础课程

主要包括：人工智能导论、计算机网络基础、程序设计基础、网络综合布线、数据库应用技术、网络安全技术基础、Windows Server 操作系统 7 门课程。

表 7-2 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	人工智能导论	<p>素质目标: 培育对 AI 技术的敏感度、探究兴趣及伦理责任意识。</p> <p>知识目标: 掌握机器学习、深度学习等基本概念与典型应用场景。</p> <p>能力目标: 能初步运用 AI 工具或 API 解决简单业务问题。</p>	<p>①常见 AI 应用场景分析（如智能推荐、图像识别）；</p> <p>②调用云服务 API 完成一项智能功能（如文本审核、语音合成）。</p>	<p>①了解人工智能的发展历程与基本概念；</p> <p>②掌握机器学习和深度学习的典型应用场景与局限性；</p> <p>③熟悉一种主流云 AI 平台（如百度 AI、Azure）的基本 API 调用方法；</p> <p>④能够分析简单业务场景，并选用合适的 AI 服务实现原型验证。</p>
2	计算机网络基础	素质目标: 规范意识与安全素养，养成遵守网络协议、安全规范及行业标准的职业习惯，培养团队协	<p>①任务 1：子网规划与 IP 分配；</p> <p>②任务 2：交换机 VLAN 配置与隔离；</p>	<p>①掌握计算机网络的基础概念、网络体系结构及各层核心功能；</p> <p>②熟悉 IP 地址分类、子</p>

	<p>作与沟通能力。</p> <p>知识目标：掌握 OSI 与 TCP/IP 分层模型，理解各层功能及数据封装/解封装过程，理解 IP 地址分类、子网划分、路由协议（如 OSPF）及交换机/路由器工作原理，熟悉 DNS、DHCP、HTTP、FTP 等常见服务的配置方法及安全机制。</p> <p>能力目标：能使用 Cisco Packet Tracer 等工具完成简单网络拓扑搭建及设备基础配置，能设计简单网络安全方案。</p>	<p>③任务 3：路由器静态路由设置；</p> <p>④任务 4：无线网络安全加固；</p> <p>⑤任务 5：综合网络故障排查。</p>	<p>网掩码与子网划分方法，掌握局域网核心技术的工作原理，理解路由选择的基本逻辑；</p> <p>③了解传输层核心协议；</p> <p>④能够独立使用网络诊断工具排查基础网络故障，完成小型局域网的拓扑设计与简单设备配置。</p>
3	<p>素质目标：养成严谨的逻辑思维与规范的编码习惯。</p> <p>知识目标：掌握 Python 语法、数据结构、流程控制及函数式编程基础。</p> <p>能力目标：能独立编写脚本解决实际问题，具备初步的模块化设计能力。</p>	<p>①数据处理与分析脚本编写；</p> <p>②小型自动化工具开发（如文件批量处理、网页数据抓取）。</p>	<p>①掌握编程核心语法、基本数据结构与流程控制语句；</p> <p>②熟悉函数的定义与使用，以及模块化编程思想；</p> <p>③了解面向对象编程的基本概念（类与对象）；</p> <p>④能够独立编写 100–200 行代码的脚本程序，解决实际的数据处理或自动化任务。</p>
4	<p>素质目标：养成规范意识与安全素养，培养精益求精的工匠精神，培养团队协作与沟通能力，提高环保与成本意识。</p> <p>知识目标：掌握综合布线六大子系统的功能与组成。掌握 RJ45 水晶头、信息模块、光纤跳线等器件的规格与使用场景。学会绘制布线系统图、施工平面图。</p> <p>能力目标：能根据用户需求设计中小型综合布线方案，输出图纸与材料清单。能独立完成双绞线端接（T568A/B 标准）、光纤</p>	<p>①任务 1：为办公室网络插座制作一根直通跳线（T568B 标准）；</p> <p>②任务 2：机柜设备安装与理线；</p> <p>③任务 3：光纤熔接与测试。</p>	<p>①掌握网络综合布线的核心概念、系统组成及相关国家标准，理解布线系统的性能等级与传输特性要求；</p> <p>②熟悉常用布线材料的分类、选型原则与质量鉴别方法，掌握双绞线端接、光纤熔接与跳线制作的实操规范，理解布线系统的接地与防雷设计要点；</p> <p>③了解综合布线工程的设计流程、施工规范及验收标准，熟悉常用测试工具的基本操作与数据解读；</p>

		熔接及机柜设备安装与理线。		④能够独立完成小型办公网络的布线点位设计与施工图绘制,规范执行双绞线端接与链路连通测试。
5	数据库应用技术	<p>素质目标: 树立数据安全意识与严谨的数据管理态度。</p> <p>知识目标: 掌握关系型数据库原理、SQL 语法及数据库设计三范式。</p> <p>能力目标: 能进行数据库设计、实现增删改查及简单优化操作。</p>	<p>①业务系统的数据库设计与建库建表;</p> <p>②编写复杂查询 SQL 进行数据报表统计与导出。</p>	<p>①掌握标准 SQL 语言 (DDL、DML、DQL) 进行数据的定义、操作与复杂查询;</p> <p>②熟悉: 数据库设计的基本流程与三范式理论;</p> <p>③了解事务、索引等核心机制的工作原理与作用;</p> <p>④达到能够独立完成一个小型应用系统的数据库设计、建库与核心业务 SQL 编写。</p>
6	网络安全技术基础	<p>素质目标: 树立安全意识与合规思维, 加强网络伦理与法律意识, 培养团队协作与沟通能力。</p> <p>知识目标: 掌握常见攻击手段的原理及防御策略。理解对称/非对称加密、哈希算法及数字证书的应用场景。熟悉 TCP/IP 协议栈中的安全机制, 掌握 HTTPS、WPA2 等协议配置。</p> <p>能力目标: 能使用漏洞扫描工具检测系统弱点, 提出修复建议并验证效果。能完成操作系统 (Linux/Windows)、网络设备的安全基线配置。能针对数据泄露事件, 通过日志分析定位攻击源并保留电子证据。</p>	<p>①任务 1: 系统漏洞扫描与修复;</p> <p>②任务 2: 防火墙规则配置;</p> <p>③任务 3: Web 应用安全测试;</p> <p>④任务 4: 数据加密与解密实践。</p>	<p>①掌握网络安全的核心概念、网络安全模型及核心防护原则, 理解常见网络攻击原理与攻击链路;</p> <p>②熟悉网络安全核心技术, 掌握身份认证技术与网络隔离的实现方式;</p> <p>③了解网络安全合规要求、安全漏洞管理流程, 以及常见安全工具的应用场景;</p> <p>④能够独立使用基础安全工具排查网络安全隐患, 配置简单的防火墙规则抵御常见攻击, 对小型网络进行基础漏洞扫描与风险评估, 制定简单的安全防护方案, 具备识别和应对日常网络安全威胁的基本能力。</p>
7	Windows Server 操作系统	素质目标: 养成数据规范与安全意识, 培养问题分析与解决问题的能力, 培养团队协作与文档输出的能力, 培养持续学习意识。	<p>①任务 1: Active Directory 域环境搭建;</p> <p>②任务 2: 文件服务器与权限配置;</p> <p>③任务 3: Web 服务器(IIS)</p>	<p>①掌握 Windows Server 操作系统的核心概念、系统安装部署流程及核心管理工具, 理解服务器操作系统与桌面操作系统</p>

	<p>知识目标：掌握 Active Directory (AD) 域服务、DNS、DHCP、文件服务器等基础服务的作用与架构。熟悉 Web 服务器(IIS)、数据库服务器、远程桌面服务的部署流程。</p> <p>掌握 NTFS 权限、共享权限、组策略 (GPO) 的配置方法。</p> <p>能力目标：能独立完成 Windows Server 的安装、初始配置，根据业务需求部署 AD 域控制器、文件服务器等角色。能通过日志分析、性能监控定位服务异常的根本原因。</p>	部署与优化。	<p>的差异；</p> <p>②熟悉 Active Directory 域服务的搭建与管理，掌握文件服务器、DNS 服务器、DHCP 服务器的核心配置与维护方法；</p> <p>③了解 Windows Server 的高级特性，熟悉服务器安全加固要点，理解常见服务器故障的排查思路；</p> <p>④能够独立完成 Windows Server 操作系统的安装与初始化配置，搭建小型企业级域环境并管理用户权限。</p>
--	---	--------	--

(2) 专业核心课程

主要包括：路由交换技术与应用、Linux 操作系统管理、无线网络技术应用、网络安全设备配置与管理、网络自动化运维、网络虚拟化技术应用、网络系统集成、网络应用程序开发 8 门课程。

表 7-3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	路由交换技术与应用	<p>素质目标：养成网络应用规范与安全意识，培养问题分析与解决问题的能力，培养团队协作与文档输出的能力，培养持续学习意识。</p> <p>知识目标：掌握 TCP/IP 协议栈、IP 地址规划、子网划分、VLAN 原理与作用。理解静态路由、动态路由协议的选路机制与适用场景。</p> <p>能力目标：能根据企业需求设计分层网络拓扑。能独立完成交换机 VLAN 划分、端口安全配置，路</p>	<p>① 交换设备调试； ② 路由设备调试； ③ 网络故障排查； ④ 网络环境测试。</p>	<p>① 了解 IP 寻址的基本概念； ② 掌握常见协议和网络互联设备的主要功能； ③ 掌握交换技术与应用； ④ 掌握路由技术与应用； ⑤ 掌握路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧； ⑥ 掌握路由交换技术在局域网和广域网工作环境中的典型应用。</p>

	<p>由器静态/动态路由协议部署与调优。</p> <p>能使用 ping、traceroute、show 命令定位网络中断或路由异常。能配置 ACL 访问控制列表限制非法访问。</p>		
2	<p>素质目标：养成软件应用规范与安全意识，培养问题分析与解决问题的能力，培养团队协作与文档输出的能力，培养持续学习意识。</p> <p>知识目标：掌握 Linux 系统架构、用户与权限管理、进程与作业控制。熟悉常见文件系统类型、磁盘分区、逻辑卷管理与文件挂载。理解 Systemd 服务管理机制，掌握常用服务的配置与启停。。</p> <p>能力目标：能独立完成 Linux 系统安装，配置网络、时区、语言环境等基础参数。能创建用户组与用户，分配 sudo 权限。能使用工具监控系统资源使用情况，优化内核参数提升性能。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① Linux 操作系统安装与调试； ② Linux 系统管理； ③ Linux 服务部署与运维； ④ Linux 系统故障排除。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握 Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令； ② 掌握配置和维护主流服务器的基本方法； ③ 能够运用 Linux 操作系统搭建、维护和管理服务器
3	<p>素质目标：养成软件应用规范与安全意识，培养问题分析与解决问题的能力，培养团队协作与文档输出的能力，培养持续学习意识。</p> <p>知识目标：掌握无线通信原理、802.11 协议族、无线拓扑结构。熟悉无线接入点、控制器、无线网卡等硬件功能，掌握 AP 参数配置。</p> <p>能力目标：能根据场景需</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 无线产品的选型与配置； ② 无线局域网的勘测与设计； ③ 无线局域网的部署； ④ 无线局域网的管理与优化。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 了解无线产品的主要类型及应用场景等； ② 熟悉 802.11 协议簇、SSID、信道、WEP、WPA/WPA2/WPA3 、FAT AP 、 FIT AP 、 CAPWAP 协议； ③ 掌握无线 AP 的勘测与设计、智能无线网络的部署、无线网络的管理与优化技能。

		求设计无线覆盖方案，完成 AP 点位规划、信道分配与功率校准。能配置 WPA3 加密、启用 AP 隔离功能，通过 ACL 限制非法设备接入，定期审计无线日志。		
4	网络安全设备配置与管理	<p>素质目标：树立网络安全合规操作意识与风险防范思维，培养设备配置的严谨性与责任心，提升跨设备协同部署的团队协作能力，强化网络安全领域的持续学习与技术迭代意识。</p> <p>知识目标：掌握核心网络安全设备的工作原理与核心功能模块。熟悉安全设备的基础配置逻辑。理解网络攻击防护机制与安全设备的联动配置逻辑。</p> <p>能力目标：能独立完成主流安全设备的初始化配置，包括接口地址、路由条目、管理权限等基础参数设置。能根据网络安全需求，配置 ACL 规则、端口映射、VPN 隧道（IPsec/SSL）等核心功能，实现访问控制与数据加密传输。</p>	<p>① 网络安全风险分析与策略规划；</p> <p>② 网络安全产品选型与部署；</p> <p>③ 网络安全产品配置与管理；</p> <p>④ 网络安全产品安全策略选择与配置。</p>	<p>①了解网络安全风险及其防范策略；</p> <p>②理解防火墙、VPN、入侵检测、网络隔离、安全审计产品、网络存储等一系列安全产品的工作原理；</p> <p>③掌握网络安全产品选型与部署方法；</p> <p>④能够完成网络安全产品配置与管理；</p> <p>⑤能够完成网络安全策略选择与配置。</p>
5	网络自动化运维	<p>素质目标：养成网络自动化规范开发与安全运维意识，培养自动化场景问题分析与高效解决能力，提升跨团队自动化项目协作与技术文档输出能力，强化网络自动化领域技术迭代与持续学习意识。</p> <p>知识目标：掌握网络自动化核心理念、自动化运维流程与主流技术架构。熟悉网络自动化工具的核心</p>	<p>① 网络自动化运维环境配置；</p> <p>② 网络自动化运维工具的使用；</p> <p>③ 网络自动化运维解决方案的设计；</p> <p>④ 自动化运维软件的开发。</p>	<p>① 了解自动化运维相关概念；</p> <p>② 掌握常见自动化运维工具的使用方法；</p> <p>③ 掌握网络自动化运维的方法；</p> <p>④ 能够根据需求设计网络自动化运维解决方案；</p> <p>⑤ 能够进行网络自动化运维软件的初步开发。</p>

		<p>原理与使用场景。 理解网络设备自动化配置协议。</p> <p>能力目标：能独立搭建网络自动化运维环境，配置设备与控制端的通信互联。</p>		
6	网络虚拟化技术应用	<p>素质目标：养成网络虚拟化规范部署与安全防护意识，培养虚拟化场景问题分析与高效解决能力，提升虚拟化项目团队协作与技术文档输出能力，强化网络虚拟化领域技术迭代与持续学习意识。</p> <p>知识目标：掌握网络虚拟化核心理念与主流技术架构。</p> <p>熟悉虚拟化网络组件的工作原理与功能特性。</p> <p>理解网络虚拟化与云计算的协同逻辑、VLAN/VXLAN隧道技术及虚拟网络地址规划方法。</p> <p>能力目标：能独立搭建主流网络虚拟化环境，完成虚拟网络基础组件部署。</p> <p>能配置虚拟交换机、虚拟路由器、VLAN/VXLAN分段，实现虚拟网络与物理网络的互联互通。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 安装虚拟化平台； ② 安装网络存储系统； ③ 虚拟化平台的配置与运维； ④ 存储平台的配置与运维。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 了解虚拟化技术、主流虚拟化产品、网络存储技术、主流网络存储产品； ② 掌握 DAS、NAS、SAN 配置方法； ③ 掌握主流虚拟化平台的安装与配置方法； ④ 能够进行虚拟机的配置、管理与运维。
7	网络系统集成	<p>素质目标：养成网络系统集成规范施工与安全运维意识，培养集成项目问题分析与高效解决能力，提升跨专业团队协作与技术文档（方案、报告）输出能力，强化网络集成领域技术迭代与持续学习意识。</p> <p>知识目标：掌握网络系统集成核心流程与工程规</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 网络工程规划与设计； ② 网络工程设备选型； ③ 网络工程项目解决方案； ④ 网络工程优化。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握网络需求分析、网络工程设计、网络工程招投标、网络工程实施、网络测试与验收等方面的知识； ② 掌握网络工程规划、逻辑结构设计、网络设备选型以及工程实施的基本工艺和方法； ③ 能够管理网络工程项目，撰写项目文档、工程

	<p>范。</p> <p>熟悉主流网络设备、服务器及存储设备的功能特性与选型方法。理解局域网、广域网拓扑设计原则、IP 地址规划、路由协议与 VLAN 配置逻辑。</p> <p>能力目标：能根据用户需求完成中小型网络系统方案设计、设备选型与拓扑绘制。</p> <p>能独立完成网络设备、服务器的上架、接线与基础配置，实现网络互联互通。</p>		报告等技术文档。
8	<p>素质目标：养成网络应用开发规范编码与安全开发意识，培养开发场景问题分析与高效解决能力，提升团队协作开发与技术文档（设计文档、接口文档）输出能力。</p> <p>知识目标：掌握网络通信核心原理。熟悉主流开发技术栈与数据库应用。理解网络应用架构设计、接口设计与数据传输格式。</p> <p>能力目标：能根据业务需求完成网络应用架构设计、接口定义与数据库设计。</p> <p>能使用主流技术栈实现网络应用核心功能。能进行网络应用调试、性能优化与常见故障排查。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 需求分析及方案设计； ② 开发环境搭建与部署； ③ 应用程序开发项目管理； ④ 系统设计开发； ⑤ 系统测试与优化； ⑥ 技术文档撰写。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 熟悉常见的网络应用程序开发工具及方法； ② 能够进行需求分析并撰写设计方案； ③ 掌握常见的项目管理工具及方法； ④ 掌握网络应用程序开发知识与技术； ⑤ 能够进行技术文档撰写、系统测试与优化。

(3) 专业拓展课程

主要包括：网站开发技术、高级网络互联技术、物联网云计算、Python 程序设计 4 门课程。

表 7-4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	网站开发技术	<p>素质目标: 培养用户至上的前端体验意识与团队协作精神。</p> <p>知识目标: 掌握 HTML5、CSS3、JavaScript 及前后端数据交互（Ajax）等全栈开发知识。</p> <p>能力目标: 能综合运用前后端技术，独立设计、开发与部署功能完整的动态网站。</p>	<p>① 根据需求设计网站页面和数据库；</p> <p>② 完成系统设计、系统功能实现、系统部署；</p> <p>③ 根据应用场景，选择合适的请求方式。</p>	<p>① 了解 B/S 设计模式；</p> <p>② 掌握 Session 和 Cookie 会话技术的使用；</p> <p>③ 掌握 Web API 技术及 Ajax 的使用；</p> <p>④ 掌握文件上传和下载技术的使用方法；</p> <p>⑤ 掌握网站开发中与数据库交互的方法。</p>
2	高级网络互联技术	<p>素质目标: 养成复杂网络规范配置与安全防护意识，培养高级网络场景问题分析与深度解决能力，提升跨设备跨厂商协作部署与技术文档输出能力。</p> <p>知识目标: 掌握高级路由协议的工作原理、选路策略与部署逻辑。熟悉网络高可用架构、广域网互联技术与 IPv6 过渡技术。掌握复杂网络故障排查方法、网络安全高级防护与网络性能评估指标。</p> <p>能力目标: 能独立完成复杂网络拓扑设计与高级路由协议的部署配置。能搭建网络高可用架构，实现链路冗余与设备容错，配置 QoS 保障关键业务流量。</p>	<p>① 复杂网络拓扑设计与高级路由协议配置；</p> <p>② 网络高可用架构部署；</p> <p>③ 广域网互联与 VPN 配置；</p> <p>④ IPv6 网络部署与 IPv4/IPv6 过渡技术实现。</p>	<p>① 掌握高级网络互联的核心概念、多层交换技术原理及广域网互联协议，理解大型网络拓扑架构的设计逻辑与冗余备份机制；</p> <p>② 熟悉高级路由协议的配置与优化，掌握网络地址转换高级应用及 ACL 高级策略的设计与部署，理解网络虚拟化技术的核心思想；</p> <p>③ 了解网络性能优化技术，熟悉网络故障高级排查方法，理解 SDN 基础架构与控制器工作模式；</p> <p>④ 能够独立完成中大型企业网络的拓扑设计与路由协议部署，排查多层交换与高级路由协议相关故障，具备大型网络运维优化与架构扩展的初步能力。</p>
3	Python 程序设计	素质目标: 养成 Python 规范编码与安全开发意识，培养编程场景问题分析与逻辑解决能力，提升团队协作开发与技术文档	<p>① Python 开发环境搭建与基础语法实战；</p> <p>② 面向对象编程实现；</p> <p>③ 数据处理与文件操作；</p>	<p>① 掌握 Python 语言的核心语法的特性与操作方法，理解 Python 的缩进规则、注释规范及代码执行逻辑；</p>

	<p>输出能力，强化 Python 生态技术迭代与持续学习意识。</p> <p>知识目标：掌握 Python 基础语法与面向对象编程思想。</p> <p>熟悉 Python 核心库与第三方库的应用场景。理解文件操作、网络编程基础与数据库交互逻辑。</p> <p>能力目标：能独立运用 Python 基础语法编写结构化程序，实现数据处理、逻辑运算等基础功能。能使用 Python 库完成文件操作、网络数据爬取、简单数据分析等实战需求。</p>	<p>④ 第三方库应用。</p>	<p>② 熟悉 Python 函数的定义与调用、模块与包的导入使用，掌握模块化编程的设计思路，理解异常处理机制的应用场景；</p> <p>③ 了解 Python 面向对象编程的基本概念，熟悉常用内置库的使用；</p> <p>④ 能够独立编写 100-300 行 Python 脚本程序，实现文件读写、数据清洗与分析自动化办公（Excel/Word 处理）等实际任务。</p>
4	<p>素质目标：养成物联网云计算规范部署与安全防护意识，培养跨领域问题分析与协同解决能力，提升团队协作开发与技术文档输出能力。</p> <p>知识目标：掌握物联网核心技术与云计算基础架构。</p> <p>熟悉主流云平台核心服务与物联网平台的功能特性。理解物联网数据采集、传输、云端存储与数据分析逻辑。</p> <p>能力目标：能独立完成物联网终端设备接入配置与数据采集，实现设备与云平台的通信互联。能使用云平台服务搭建物联网应用云端架构。</p> <p>能进行物联网数据的云端存储、简单分析与可视化展示，排查设备与云端通信故障。</p>	<p>① 任务 1：物联网终端设备接入与数据采集（传感器配置、MQTT 协议通信）；</p> <p>② 任务 2：云平台环境搭建（云服务器部署、物联网平台配置）；</p> <p>③ 任务 3：物联网数据云端存储与可视化实现。</p>	<p>① 掌握物联网与云计算的核心概念、物联网体系架构，理解物联网与云计算的融合应用逻辑；</p> <p>② 熟悉物联网感知层技术、网络层传输协议，掌握主流云计算平台的核心服务的使用方法，理解边缘计算与云计算的协同机制；</p> <p>③ 了解物联网平台的设备接入、数据存储与可视化流程，熟悉云计算资源的规划与部署策略；</p> <p>④ 能够独立完成小型物联网设备的数据采集与云端接入，使用云平台服务搭建简单的物联网应用系统，具备物联网与云计算融合应用的初步设计与实施能力。</p>

3. 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行局域网组网、网络构建与管理、网络应用开发、应用创新开发等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在互联网和相关服务等行业的相关企业进行计算机网络技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学，严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（二）学时安排

见附表

八、教学保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业共有教师 12 人，学生数与本专业专任教师数比例为 24：1，“双师型”教师 12 人，“双师型”教师占专业课教师数比例为 100%，高级职称人数 5 人，高级职称专任教师占专业课教师数比例为 41.7%，专任教师队伍职称结构合理、年富力强、工作经验丰富，形成了合理的梯队结构。

2. 专业带头人

具备硕士及以上学历或副教授以上职称，能够把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求。教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

具有高校教师资格和计算机类专业领域有关证书。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。具有相关专业本科及以上学历，具有扎实的专业相关理论功底和实践能力。具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。对于专业核心课程，要求有硕士以上学位或者副教授以上职称的骨干老师承担。

4. 兼职教师

主要从 IT 相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学条件

教学条件应满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

专业教室配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网环境，并实施网络安全防护措施；安装有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

表 8-1 计算机网络技术专业校内实训室信息一览表

序号	实训室名称	实训室设备	实训室功能	使用课程	工位数量	场地面积 (m ²)
1	网络服务实训室	计算机、接入交换机	用于网络基础、程序基础，网络服务搭建、数据库技术等课程	计算机网络基础、程序设计基础、Windows Server 操作系统、Linux 操作系统管理、数据库应用技术、云计算技术与应用、信创操作系统配置与管理、网站开发技术、网络自动化运维	45	160
2	网络综合布线实训室	综合布线实训墙、综合布线实训台、光纤熔接机、网络测试仪	综合布线基本技能训练	网络综合布线	40	160

3	融合网络实训室	路由器、交换机、无线控制器、无线 AP、机架、Console 线缆、网络跳线、计算机	用于路由交换技术与应用、无线网络技术应用、高级网络互联技术、网络系统集成、网络构建与管理等课程的实训教学。	路由交换技术与应用、无线网络技术应用、高级网络互联技术、网络系统集成、网络构建与管理	40	160
4	网络安全实训室	交换机、防火墙、入侵防护设备、上网行为管理设备、网络跳线、Console 线缆、计算机	用于网络安全技术基础、网络安全设备配置与管理等课程的实训教学。	网络安全技术基础、网络安全设备配置与管理	52	160

3. 校外实训条件

合作关系稳定，能提供计算机网络、网站开发、数据分析等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。计算机网络技术专业与河南传鼎网络科技有限公司、中科盛世科技有限公司等建立了校企合作关系。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：计算机网络行业政策法规资料，有关计算机网络岗位的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务 方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚

拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 项目教学方法

选用典型的项目为载体，立足于加强学生实际动手操作能力的培养，以工作任务引领提高学生兴趣，激发学生的成熟动机，应使教学的内容和实际应用一致，强调项目的任务就是教学目标。

2. 一体化教学法

做到教学过程与工作过程一体化、知识学习与技能训练一体化、设计任务与创意要求一体化。

3. 案例教学法

除了以项目贯穿整个教学过程外，还可在适当地使用案例。对于难度较大和比较重点知识，可通过一些典型的案例进行强调、巩固。

4. 讨论法

讨论法是在教师的指导下，学生以全班或小组为单位，围绕教材的中心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或巩固知识的一种教学方法。优点在于，由于全体学生都参加活动，可以培养合作精神，激发学生的学习兴趣，提高学生学习的独立性。

5. 线上线下混合教学法

线上线下混合教学法打破传统教学的诸多局限，拓展了教学的时间和空间，其丰富的教学资源，灵活多样教与学，满足学生个性化学习需要。可将理论性强的知识以线上网络资源的形式提供，线下教学多为实验、课程设计、大作业等实际操作性较强的内容，将课程线上线下学习资源有效融合。

（五）教学评价

1. 专业课程的考核

表 8-2 计算机网络技术专业课程考核与评价表

课程性质	考核内容	评价比例	评价人员
理论课	课堂表现	30%	任课教师
	课后作业	30%	任课教师

	试卷成绩	40%	任课教师
理论+实践	课堂表现	30%	任课教师
	技能考核	70%	任课教师、企业导师
实践课	技能考核	50%	任课教师、企业导师
	成果展示	50%	学生互评

2. 顶岗实习课程的考核评价

对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

(六) 质量管理

1. 组织保障

信息工程学院成立以院长为组长的教学质量保障管理领导小组，具体负责本学院各专业日常教学的具体管理和实施。

组长：黄宇达

成员：侯艳芳 吴桐 杨景花 刘芳芳 王贝 张鹏伟

2. 制度保障

(1) 学期初，教研室须根据学校工作计划制订本专业的教研计划，要求具体详实，切实可行、严禁形式化、任务性、应付检查。

(2) 教研室要详实记载每次教研活动的情况，及时向所在学院报告工作，反馈教师的意见和要求，以便于改进工作。

(3) 学期末，教研室要写好教研工作总结，教师要完成教师业务档案的填写，教研室要整理教师的科研工作量。

(4) 建立考试试题库，对试题的题型、题量、知识点、检测形式等需要教研室相关教师拟定，优中选优确定最佳试题。

(5) 考试结束后写出试卷分析，根据考试中出现的问题，查找教学中的不足，以便采取补救措施。

(6) 教研室要组织教师进行听课，每学期 8 次以上。

(7) 听课杜绝走形式，不能为应付检查而抄袭他人听课笔记或假造听课笔记。

(8) 听课后对教学效果差、学生反映强烈的教师，教研室要实行跟踪听课

指导，帮助改进，限期提高。

（9）教研室要定期做好教师的备课、上课、作业布置与批改、学习辅导、考试评价等的督查情况，并进行评估指导。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下标准方可毕业：

1. 根据专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分。
2. 完成岗位实习和毕业实习报告。
3. 完成第二课堂相应学分要求。

十、附录

按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成司〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）的相关要求，在专业建设委员会指导下，按照学校统一部署，前后开展了行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研等工作，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，明确本专业面向的职业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成了专业人才培养调研报告。经过由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会论证，进一步明确了专业人才培养目标与培养规格，重构课程体系、安排教学进程，更新完善了教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。

2025年6月，对照职业教育专业教学标准（2025年）进行了最新修订。

附表 I

教学进程总体安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学时数			学分	考核方式	开设学期						备注	
				总学时	理论学时	实践学时			I	II	III	IV	V	VI		
必修	公共基础课程	思想道德与法治	1210201010	54	48	6	3	1	2	1						每周 1 学时
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1210201011	36	30	6	2	1		2						
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1210301009	54	48	6	3	1		1	2					
		形势与政策I	1210201013	8	8	0	2	2	▲							
		形势与政策II	1210201014	8	8	0		2		▲						
		形势与政策III	1210201015	8	8	0		2			▲					
		形势与政策IV	1210201016	8	8	0		2				▲				
		军事理论与军训I	1106201010	36	0	36	2	2	▲							
		军事理论与军训II	1106201011	32	32	0	2	2	▲							
		体育I	1213201017	36	2	34	2	1	2							
		体育II	1213201018	36	2	34	2	1		2						
		体育III	1213201019	36	2	34	2	1			2					
		体育IV	1213201020	36	2	34	2	1				2				
		劳动教育I	1106201003	18	0	18	1	2	▲							
		劳动教育II	1106201004	18	0	18	1	2		▲						
		劳动教育III	1106201005	18	0	18	1	2			▲					
		劳动教育IV	1106201006	18	0	18	1	2				▲				
选修		心理健康教育	1210201004	36	26	10	2	2	2							全校限定选修
		大学生职业发展与就业指导I	1304201107	36	20	16	2	2	2							
		大学生职业发展与就业指导II		36	26	10	2	2				2				
		英语I	1208201040	36	36	0	2	2	2							
		英语II	1208201041	36	36	0	2	2		2						
		信息技术	1203201011	36	12	24	2	2	2							
		中华优秀传统文化	1106201012	16	16	0	1	2	▲							
		大学生安全教育-综合篇	1106201008	32	32	0	2	2	▲							
		劳动通论		32	32	0	2	2		▲						
		突发事件及自救互救	1106204077	32	32	0	2	2		▲						
		人工智能	1106204063	32	32	0	2	2		▲						
		美术鉴赏	1106201009	36	36	0	2	2			▲					

	现场急救知识与技能	1106204084	16	16	0	1	2			▲				全校限定选修
		1106204061	16	16	0	1	2			▲				全校限定选修
		1106204015	32	32	0	2	2			▲				全校限定选修
		1106204028	32	32	0	2	2			▲				全校限定选修
		1106201015	16	16	0	1	2			▲				全校限定选修
		1106201016	32	32	0	2	2			▲				全校限定选修
	小计		1000	678	322	58								
	占比		34%											
专业基础课程	必修	高等数学I	1203202097	36	36	0	2	2	2					
		高等数学II	1203202098	36	36	0	2	2		2				
		计算机网络基础	1203202099	72	36	36	4	1	4					
		程序设计基础	1203202105	72	36	36	4	1	4					
		Windows Serve 操作系统	1203202100	72	36	36	4	1		4				
		网络综合布线	1203202101	72	36	36	4	1			4			
		网络安全技术基础	1203202102	72	36	36	4	1		4				
		数据库应用技术	1203202103	72	36	36	4	1			4			
		人工智能导论	1203202085	36	18	18	2	1		2				
	小计		576	324	252	30								
	占比		19%											
专业核心课程	必修	路由交换技术与应用	1203203138	72	36	36	4	1		4				
		Linux 操作系统管理	1203203139	72	36	36	4	1			4			
		网络安全设备配置与管理	1203203141	72	36	36	4	1			4			
		无线网络技术应用	1203203140	72	36	36	4	1				4		
		网络自动化运维	1203203142	72	36	36	4	1				4		
		网络应用程序开发	1203203143	72	36	36	4	1				4		
		网络系统集成	1203203144	72	36	36	4	1				4		
	小计		504	252	252	28								
	占比		17%											
专业拓展课程	必修	Python 程序设计	1203204006	36	36	0	2	2	▲					
	选修	网站开发技术	1203203158	36	36	0	2	2		▲				
		物联网云计算	1203203084	36	36	0	2	2		▲				
	小计		108	108	0	6								
	占比		4%											
第二课堂	思想成长								▲	▲	▲	▲	▲	▲
	实践实习和志愿公益								▲	▲	▲	▲	▲	▲
	创新创业								▲	▲	▲	▲	▲	▲
	文体活动								▲	▲	▲	▲	▲	▲
	工作履历								▲	▲	▲	▲	▲	▲
	技能特长								▲	▲	▲	▲	▲	▲

实践性教学环节	必修	岗位实习I	1106201100	360		360	20					▲		
		岗位实习II	1106201101	360		360	20					▲		
		毕业设计	1106201102	32	32		2					▲		
	小计			752	32	720	42							
	占比			26%										
总计				2940	1394	1546	168							

注:

- 1.考试课用“1”表示， 考查课用“2”表示。
- 2.▲表示在对应学期开设课程

附表II

计算机网络技术专业学时分配

课程类别		学时分配			学时比例	
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课程	必修	568	270	298	19%	
	选修	432	408	24	15%	
专业课程	专业基础课程（必修）	576	324	252	19%	
	专业核心课程（必修）	504	252	252	17%	
	专业拓展课程	必修	36	36	1%	
		选修	72	72	3%	
实践性教学环节（必修）		752	32	720	26%	
合计		2940	1394	1546		
比例分配				47%	53%	
					100%	